

Fluctuations spatio-temporelles des populations de *Bactrocera invadens* (Diptera Tephritidae) au niveau des manguiers du Bénin, du Cameroun et du Sénégal.

Jean-François VAYSSIERES (1), Jean Yves REY (2), Jean Paul LYANNAZ (3), Antonio SINZOGAN (4), Pierre MANA (5), Diatta MARONE (6), Ousmane NDIAYE (7), Léonard NGAMO (8), Donatien LADANG (8)

(1) Cirad-Persyst, UR Hortsys, TA 50, PS4, 34398, Montpellier Cedex 5, France; IITA, 08 BP 0932, Cotonou, Bénin (j.vayssieres@cgiar.org); (2) Cirad-Persyst, UR Hortsys, Isra, BP 484, Thiès, Sénégal (jean-yves.rey@cirad.fr); (3) Cirad-Persyst, UR Hortsys, IRAD, Station polyvalente de Garoua, BP 415 Garoua – Cameroun; (4) IITA, 08 BP 0932, Cotonou, Bénin; (5) IRAD, Station polyvalente de Garoua, BP 415 Garoua – Cameroun; (6) ISRA, CRA Fleuve, BP 240, St Louis, Sénégal; (7) IFR SADR, Université de Thiès, BP A 296, Thiès, Sénégal; (8) Université de Ngaoundéré, Faculté des Sciences, B P 454 Ngaoundéré – Cameroun

Introduction

L'étude de l'écologie et du comportement des nouvelles espèces récemment décrites, est une nécessité si l'on veut optimiser durablement les méthodes de lutte. Nous avons initié une étude de suivi des populations d'une nouvelle espèce invasive de mouches des fruits en provenance d'Asie: *Bactrocera invadens*, qui sévit depuis 4 à 5 ans au niveau des principales fruitières d'intérêt commercial et en particulier de la mangue au niveau des pays d'Afrique sub-saharienne.

Matériel et méthodes

Pour suivre les fluctuations de populations de *B. invadens*, le piégeage (mâle) est réalisé avec le piège Tephritrap (TPT) comprenant l'attractif méthyleugénol et un insecticide le DDVP.. 3 pièges TPT / méthyleugénol ont été installés dans chaque verger. Nous avons retenu 10 vergers de manguiers, qui se répartissent ainsi, (3) au Cameroun, (4) au Bénin et (3) au Sénégal. Au Cameroun, les 2 vergers de la province Nord appartiennent à la zone soudano sahélienne et le verger de la province de l'Adamaoua appartient à la zone nord soudanienne (cf Tableau I).

Résultats

Globalement, *B. invadens* est un frugivore eurybiote car on le rencontre partout où nous l'avons recherché du 9^{ième} au 16^{ième} degré Nord de latitude en Afrique Centrale et en Afrique de l'Ouest. En 2008, les populations sont arrivées à un pic très important (de plusieurs centaines à plusieurs milliers de *B. invadens* par piège par semaine) lorsque les pluies étaient installées durant la deuxième moitié de la campagne de production de mangues et-ou à son terme en fonction des différents sites. Le pic de population de *B. invadens* a eu lieu (i) en zone sud soudanienne durant la première quinzaine de juillet, (ii) en zone nord soudanienne à mi juillet, (iii) en zone soudano-sahélienne de mi juillet à début août, (iv) en zone sahélienne de mi août à la première quinzaine de septembre en fonction des sites.

Discussion

Les grandes différences climatiques qui induisent un différentiel important dans la mise à fruit du manguiers nous permettent de mieux appréhender l'aptitude de cette nouvelle espèce exotique à coloniser différentes mangeraies sous différentes latitudes.

La coïncidence phénologique des stades pré-maturité et maturité des mangues (facteurs biotiques) avec les pluies (facteurs abiotiques) permet l'explosion démographique de ce nouveau ravageur des vergers africains (figure I & II). La composition des vergers de manguiers intervient aussi au niveau de l'abondance de cette nouvelle espèce invasive. En effet, les vergers mixtes (dominante manguiers mais avec des agrumes) ont généralement des populations de *B. invadens* plus importantes que les vergers homogènes. Une des principales

raisons réside dans le fait que les agrumes sont un hôte primaire de cette nouvelle espèce de Tephritidae avec un décalage dans la production. Les vergers mixtes possèdent également d'autres fruits-hôtes exploités par *B. invadens* et le verger de Komigüea au Bénin en est un exemple caractéristique.

Conclusion

Cette nouvelle espèce de Tephritidae, décrite tout récemment (Drew et al, 2005), doit être soigneusement étudiée sur le plan de sa biologie, de son écologie et de son comportement. La présente étude doit permettre de mieux connaître les niches écologiques de « l'ennemi public numéro un » des vergers et en particulier des mangueaies Ouest Africaines.

Remerciements

Nos remerciements vont d'abord à l'ensemble des planteurs et propriétaires des vergers. Nous remercions également l'IITA et le CIRAD qui ont bien voulu nous soutenir depuis 2004.

Références

A new species of pest fruit fly (Diptera: Tephritidae: Dacinae) from Sri Lanka and Africa. Drew, R.A.I., Tsuruta, T., White I.M., 2005. *Afr. Entomol.* 13, 149-154.

Tableau I : Synthèse des paramètres démographiques de *B. invadens* en fonction des types de vergers / pays (3).

Pays	Ville proche (Localité)	Type de verger	Gps coord.	Zone	Pluviométrie	Pic Bi / P. / S.	Période pic Bi
Sénégal	St Louis (Bango)	Mixte	16° 02 263 N 16° 27 268 E	Sah	400 mm	10 250	mi Août
	Thiès (Noto)	Mixte	14° 58 200 N 17° 01 292 E	Sah	501 mm	2 080	mi juil
	Thiès (Sindia)	Homogène	14° 34 076 N 17° 02 331 E	Sah	672 mm	1 800	fin juil
Cameroun	Garoua (Bako)	Homogène	09° 17 124 N 13° 20 573 E	So-sah	850 mm	350	mi juil
	Garoua (Mikael)	Homogène	09° 20 177 N 13° 29 677 E	So-sah	765 mm	140	fin juil
	N'gaoundéré (N'gaoundéré)	Mixte	07° 27 310 N 13° 03 160 E	N- so	975 mm	1 830	mi juil
Bénin	Bembéréké (Garba)	Homogène	10° 07 389 N 02° 39 165 E	S- so	1250 mm	440	mi juil
	Parakou (Komigüea)	Mixte	09° 43 590 N 02° 67 107 E	S- so	1385 mm	1240	début juil
	Parakou (Korobourou)	Homogène	09° 37 015 N 02° 67 107 E	S- so	1355 mm	715	début juil
	Tchaourou (Tchatchou)	Homogène	09° 09 453 N 02° 56 187 E	S- so	1390 mm	555	mi juil

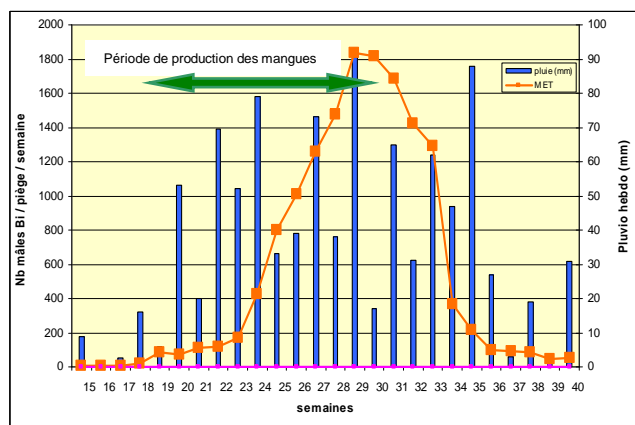


Figure I: Fluctuations des populations de *B. invadens* de N'gaoundéré (Cameroun) de Avril à Septembre 2008.

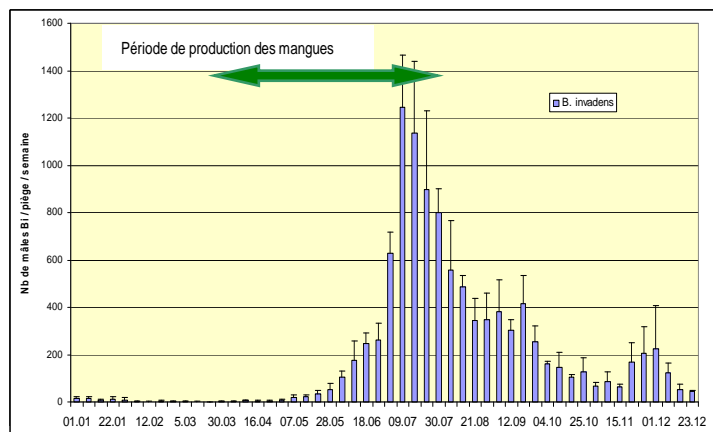


Figure II: Fluctuations des populations de *B. invadens* dans un verger mixte de manguiers en 2008 à Parakou (Bénin).